



鳥の目で国土を測ります

誰でも一度は空から自由に地上を眺めてみたいと思ったことがあるのではないのでしょうか。無人航空機（UAV：Unmanned Aerial Vehicle 通称ドローン）は、それを可能にした新しい技術です。国土地理院は、UAVの優位性にいち早く目をつけ、測量分野や災害時の状況把握に積極的に導入しています。

こうした新しい技術は、建設現場で活用することにより作業時間の削減や人材不足の解消になり、さらには建設現場のイノベーションにもつながります。

しかし、UAVの操縦は誰でもできるわけではなく、操縦を誤れば事故にもつながりかねません。国土地理院は安全基準を定め、また、職員自ら日々訓練を積むことによって熟練した操縦者・技術者の養成に努めています。



UAVによる3D測量 ～生産性向上への取組～

国土交通省は、ICT（情報通信技術）を建設現場に導入することによって、生産性の向上を図り、魅力ある建設現場を目指す取組であるi-Construction（アイ・コンストラクション）を推進しています。この一環として、地形の3Dモデルを作成する最新の測量技術の導入が始まっています。

3Dモデルを用いると地形の把握が容易になり、建設現場で使用する断面図の作成など、幅広い分野で活用できます。

国土地理院は、UAVで空中写真を撮影し3Dモデルを作成する標準的な測量方法を定めた作業マニュアルを作成し公表しました。さらに、地上設置型や車載型のレーザスキャナを用いた測量など、新しい測量技術に対応できるよう、日々取組を進めています。



UAVで撮影した空中写真から3Dモデルを作成

安全のために

UAVを用いた測量は、手軽で効率的なことから、今後、インフラの整備や維持・管理等で利用が増加することが予想されます。

新しい技術の普及のためには、安全に作業が実施されることが必要です。事故の防止や、万が一事故が発生した場合に生じる損害を軽減するために、測量でUAVを用いる際に遵守すべきルールなどを定めた安全基準を公表しています。



国土地理院ランドバード（GSI-LB）

国土地理院ランドバード（GSI-LB）とは、国土地理院内に設けられた、UAVに精通した職員から構成される技術者集団です。GSI-LBは、UAVにより上空から国土を撮影し、地理空間情報を収集する技術の活用・普及を行います。

平常時には、UAVによる3次元測量の技術的支援や、地方公共団体等が行うUAVを用いた公共測量についての技術的な助言を行います。また災害時には、職員自らがUAVを操縦して緊急撮影を行い、情報を収集します。

これらの業務を可能とし安全性の確保や最新技術へ対応するため、国土地理院では訓練プログラムやライセンス制度により、安全面・技術面で優れたノウハウを持つ職員の養成に取り組んでいます。



練習機による訓練



シミュレーターによる訓練



GSI-LBのシンボルマーク
（黄土地は撮影対象である「陸地」を、青色はUAVが飛行する「空」を表現）

災害時の体制

災害時は、GSI-LBから安全飛行管理者、操縦者、補助者でチームを編成し活動を行います。

安全飛行管理者及び操縦者については、ライセンスを取得し、かつ飛行経験を積んだ職員が従事します。



台風による災害現場の撮影